

Nauka i Szkolnictwo Wyższe”, nr 1/39/2012

Krystyna Poznańska

Współpraca nauki z gospodarką na przykładzie szkół wyższych na Mazowszu

W artykule omówiono uwarunkowania współpracy szkół wyższych z podmiotami gospodarczymi oraz podjęto próbę charakterystyki innowacyjności Mazowsza i roli współpracy sektora gospodarczego ze szkołami wyższymi. Ocena poziomu innowacyjności Mazowsza została dokonana na podstawie metodologii *European Innovation Scoreboard*.

Z porównania wynika, iż województwo mazowieckie zajmuje pierwszą pozycję, przed województwem małopolskim, dolnośląskim i śląskim, pod względem ogólnego wskaźnika innowacyjności. Tak korzystna pozycja województwa mazowieckiego w zakresie innowacyjności nie przekłada się na aktywność badawczo-rozwojową Ministerstwa Skarbu Państwa. Z badań przeprowadzonych metodą CATI wśród 500 małych i średnich przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenie Mazowsza wynika, iż tylko 30,6% z nich miało opracowaną strategię rozwoju, a 7,2% deklaruje prowadzenie prac B+R w okresie 2005–2011. Badani przedsiębiorcy nie doceniają działalności badawczej szkół wyższych i rzadko korzystają z ich usług.

Słowa kluczowe: innowacje, działalność badawczo-rozwojowa, małe i średnie przedsiębiorstwa, współpraca, szkoły wyższe, Mazowsze, GOW.

Uwarunkowania współpracy szkół wyższych z podmiotami gospodarczymi

W dobie gwałtownego rozwoju technologicznego współpraca nauki z gospodarką staje się niezwykle ważnym czynnikiem warunkującym konkurencyjność i atrakcyjność wytwarzanych wyrobów, ale i przedsiębiorstw, regionów, gospodarek. Korzyści ze współpracy czerpią zarówno podmioty gospodarcze, jak i naukowe. Podmioty gospodarcze uzyskują dostęp do specyficznych zasobów, w szczególności wiedzy i informacji oraz mają możliwość wykorzystania wyników badań. To powinno przyczynić się do poprawy jakości produkowanych wyrobów oraz konkurencyjnej pozycji podmiotu na rynku, a także skrócenia okresu komercjalizacji nowych pomysłów i idei. Podkreśla się obecnie zwiększenie roli innowacji otwartych w procesie generowania i rozwijania nowych produktów i usług,

w których konieczne jest współdziałanie wielu organizacji, w tym przedsiębiorstw, instytucji sektora B+R oraz instytucji wspierających. Ponadto znaczna część przedsiębiorstw zwłaszcza małych i średnich, nie posiada własnego zaplecza badawczo-rozwojowego, dlatego powinna pozyskiwać wiedzę i innowacje z zewnątrz. Dostęp do zewnętrznych rozwiązań innowacyjnych na rynku, pochodzących od innych firm i instytucji naukowo-badawczych, może przyczynić się do rozwoju tych przedsiębiorstw. W wielu gospodarkach, aby ułatwić transfer wiedzy i innowacji z instytucji naukowych do przedsiębiorstw, rozwijane są instytucje pośredniczące. Zalicza się do nich centra transferu technologii, akademickie inkubatory przedsiębiorczości, parki naukowo-technologiczne itp. Celem tych instytucji jest z jednej strony poprawa i zwiększenie współpracy między instytucjami naukowymi, z drugiej zaś strony przybliżenie instytucjom naukowym zapotrzebowania przedsiębiorstw na innowacyjne rozwiązania.

W ramach współpracy jednostki naukowe pozyskują dodatkowe środki na badania, miejsca praktyk dla studentów, staże dla pracowników naukowych (jak jest w praktyce w wielu krajach wysoko rozwiniętych). Mogą też organizować szkolenia, seminaria i warsztaty dla pracowników przedsiębiorstw. Niejednokrotnie pracownicy nauki świadczą też usługi w zakresie wiedzy i transferu technologicznego, pracując nad rozwojem nowych wyrobów czy technologii. Poza efektami materialnymi, jakimi są nowe wyroby czy technologie, konsekwencją transferu technologicznego są zmiany w samych podmiotach w zakresie planowania, podejmowania decyzji, finansowania innowacji. Wdrożenie innowacyjnych strategii wymaga nie tylko efektywnych decyzji w zakresie inwestycji, zarządzania strategicznego, ale też wysokich kwalifikacji personelu. Transfer wiedzy i technologii jest więc impulsem do podnoszenia kwalifikacji pracowników. Pewne korzyści odnoszą też pracownicy naukowcy. Konsekwencją transferu jest niejednokrotnie podniesienie potencjału badawczego jednostki naukowej, zwiększenie motywacji do pracy naukowej i poprawa *image*.

Jednym z założeń gospodarki opartej na wiedzy (GOW) jest wzrost znaczenia szkół wyższych w procesie realizacji zadań sektora nauki w ramach współpracy z praktyką gospodarczą. Związane jest to z jednej strony z funkcjami, jakie pełnią szkoły w procesie kształcenia kadr, a z drugiej strony z ogromnym potencjałem badawczym szkół wyższych. Szkoły wyższe łączą proces badań naukowych i kształcenia kadr o najwyższych kwalifikacjach. Pośredniczą więc w przekazywaniu wiedzy i nowych metod technologicznych do wszystkich gałęzi gospodarki. Jednocześnie, przez połączenie badań i nauki, warunkują szerzenie postępu naukowego następnym generacjom.

Należy również podkreślić, iż na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat zmieniło się podejście do szkół wyższych i ich roli we współpracy z praktyką gospodarczą. W latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX wieku współpracy szkół wyższych z praktyką gospodarczą nie uznawano za ich podstawową funkcję. Przełom lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych przyniósł zmiany na tym polu. W Stanach Zjednoczonych, a następnie w krajach Europy Zachodniej zaczęto lansować model uniwersytetu trzeciej generacji, poszerzającego funkcje dydaktyczne i badawcze uczelni o funkcje związane z szeroko rozumianą współpracą z praktyką gospodarczą (Wissema 2005). Podkreśla się ponadto, iż założenia najbardziej rozpowszechnionego w Europie od początku XIX wieku tzw. humboldtowskiego modelu szkoły wyższej są obecnie nieaktualne. Podstawową cechą tego modelu była autonomia uczelni oraz silne powiązania badań z dydaktyką. Za nadrzędne uznawano rozwój nauki. Uczelnie starały się bronić przed wpływami politycznymi i grupo-

wymi. Na owe czasy był to nowoczesny model, jednakże w miarę upływu czasu powstawały monospecjalistyczne wydziały i inne struktury, co ograniczało autonomię uczelni. Bardziej pragmatyczny jest model anglosaski. Poza uniwersytetami Oxford i Cambridge, charakteryzującymi się wyjątkowym systemem kształcenia, na uwagę zasługują uniwersytety szkockie, łączące nauczanie klasycznych przedmiotów z nauką zawodu. Na bazie systemu uczelni szkockich ukształtował się model amerykański, charakteryzujący się dominującym zaangażowaniem kapitału prywatnego w rozwój przedsiębiorstw typu *spin-off* oraz transfer wiedzy i technologii z uczelni wyższych do gospodarki. Przykładem uczelni amerykańskiej, w której powyższe cechy znajdują szczególne odzwierciedlenie, jest Massachusetts Institute of Technology (MIT). Z uczelnią tą związanych jest ok. 25,8 tys. firm porozrzucanych po całym świecie. Wystarczy wymienić Hewlett-Packard, Intela czy Gillette, Mc Donnell Douglas, które zostały utworzone przez pracowników bądź absolwentów tej uczelni. Ogółem firmy utworzone przez absolwentów MIT zatrudniają ok. 3,3 mln ludzi i uzyskują ponad 2 bln USD¹.

Pracownicy i absolwenci uczelni amerykańskich w dużym stopniu uczestniczą w procesie transferu technologicznego, m.in. przez tworzenie *spółek spin-off*. Z danych stowarzyszenia AUTM (Association of University Technology Managers w USA) wynika, iż w latach 1980–2003 powstało 4,5 tys. spółek transformowanych z uczelni i instytucji badawczych, spośród których na rynku funkcjonuje wciąż 59% (por. Tomowicz 2006).

Proces współpracy uczelni wyższych z gospodarką widoczny jest również w przypadku uczelni europejskich. Wokół renomowanych uczelni i instytutów zachodnich tworzone są sieci małych i średnich przedsiębiorstw. Podejmowane są różnorodne działania aktywizujące ten proces w poszczególnych krajach zarówno na szczeblu centralnym, jak też regionalnym. W proces aktywizacji przedsiębiorczości akademickiej włączyła się też Komisja Wspólnot Europejskich. W komunikacie na temat „Realizacja programu modernizacji dla uniwersytetów: edukacja, badania naukowe i innowacje” zwrócono uwagę na zwiększenie mobilności pracowników oraz rozwój partnerstwa ze środowiskiem biznesu (COM 2006). Istotne zapisy dotyczące intensyfikacji współpracy szkół wyższych z gospodarką zawarto także w przyjętej w 2007 roku Deklaracji Lizbońskiej (zob. *Deklaracja Lizbońska* 2007). Na szczególną uwagę zasługuje punkt 19 tej deklaracji, wskazujący na rolę współpracy w kształtowaniu innowacyjności. Zapis ten odwołuje się do dokumentu *Responsible Partnering Guidelines* z 2007 roku, w którym określono podstawowe kwestie współpracy uczelni z gospodarką, takie jak: budowanie odpowiedzialnego partnerstwa, uwzględnianie aspektów zasobów ludzkich, aspektów prawnych umów itp.

Również w Polsce stworzono ramy prawne działań sprzyjających intensyfikacji współpracy szkół wyższych z gospodarką, co znalazło odzwierciedlenie w ustawie – *Prawo o szkolnictwie wyższym* z 2005 roku. W art. 4. ust. 4 teśmy znajdujemy m.in.: „[...] uczelnie współpracują z otoczeniem gospodarczym, w szczególności przez sprzedaż lub nieodpłatne przekazywanie wyników badań i prac rozwojowych przedsiębiorcom oraz szerzenie idei przedsiębiorczości w środowisku akademickim, w formie działalności gospodarczej wyodrębnionej organizacyjnie i finansowo od działalności, o której mowa w art. 13 i 14” (*Ustawa...* 2005). Natomiast w art. 86 przywołanego aktu prawnego czytamy, iż w celu lepszego wykorzystania potencjału naukowego i technicznego uczelni oraz transferu wy-

¹ Dane Instytutu Kauffman The Foundation of Entrepreneurship.

ników prac naukowych do gospodarki, uczelnie mogą prowadzić akademickie inkubatory przedsiębiorczości oraz centra transferu technologii (*Ustawa...* 2005). Przyjęto również wiele instrumentów i programów wspierania przedsiębiorczości akademickiej zarówno na szczeblu centralnym, jak i regionalnym. W ramach funduszy strukturalnych i Narodowego Funduszu Spójności na lata 2007–2013 dla polskiego środowiska naukowego przeznaczono sumę środków UE ok. 4,15 mld Euro.

Na tle powyższych rozważań rodzi się pytanie o zakres współpracy między przedsiębiorstwami i szkołami wyższymi w Polsce.

Współpraca szkół wyższych z przedsiębiorstwami w zakresie innowacji w gospodarce polskiej

Należy podkreślić, iż współpraca przedsiębiorstw ze szkołami wyższymi w zakresie innowacji nigdy nie była ich mocną stroną. Wskazują na to m.in. wyniki badań przeprowadzonych w 2006 roku przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP), z których wynika, że tylko 16% badanych przedsiębiorstw współpracowało z uczelniami wyższymi przy wprowadzaniu innowacji produktowych i 15% przy wprowadzaniu innowacji procesowych (*Kierunki...* 2007). Podobne wnioski można wysnuć z raportu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (*Bariery...* 2006).

Badania przeprowadzone w 2008 roku wśród najszybciej rozwijających się innowacyjnych przedsiębiorstw według rankingu Deloitte Fast 50, największych pod względem przychodów i wartości majątku firm zgodnie z Listą 500 „Rzeczypospolitej” i najwyżej stojących uczelni w rankingu „Wprost”, wykazały, że współpraca między sektorem nauki i gospodarki miała miejsce w ok. 57% badanych polskich ośrodków naukowych i w 41% ankietowanych przedsiębiorstw. Biorąc pod uwagę fakt, że w próbie badawczej znalazła się zarówno czołówka szkół wyższych (a na dodatek ze znaczącą reprezentacją uczelni technicznych, ekonomicznych i medycznych, których działalność naukowa ma duże możliwości komercjalizacji) i najlepiej rozwijających się firm, to odsetek ten wcale nie musi być traktowany jako nadzwyczaj wysoki (w badaniach międzynarodowych odsetek ten dla firm i ośrodków naukowych wynosi ok. 75–80%) (Gabrys, red. 2008). Wyniki te powtarzają się w innych badaniach. W pracy *Współpraca nauki i przedsiębiorstw w świetle oczekiwań przedsiębiorstw i pracowników naukowych. Synteza wyników* autor podaje, że 59% badanych przedsiębiorców nie współpracuje z placówkami naukowymi, a ścisłą współpracę deklaruje co dziesiąty ankietowany przedsiębiorca (Poszewiecki 2009). Jednocześnie szacuje się, że z biznesem współpracuje najwyżej kilkanaście procent naukowców zatrudnionych na uczelniach (Bąk, Kulawczuk, red. 2009).

Najczęściej kontakty podmiotów gospodarczych ograniczają się do jednej instytucji naukowej, a placówki naukowe kierują swoje propozycje do ograniczonej grupy przedsiębiorstw (często największych). Przywołując tezę autorów pierwszego omawianego badania (*Kierunki...* 2007), można powiedzieć, że „[...] istnieje jeszcze bardzo duży niewykorzystany potencjał w zakresie podniesienia innowacyjności polskiej gospodarki poprzez usunięcie barier dla współpracy w zakresie przenoszenia dorobku naukowego do biznesu” (Gabrys, red. 2008).

Z badania wynika, iż rośnie zainteresowanie współpracą podmiotów z sektora szkół wyższych i gospodarki. Współpraca ta może przynieść wiele korzyści zarówno przedsiębiorstwom, jak i szkołom wyższym. Wśród korzyści dla przedsiębiorstw wymienia się m.in.:

- szeroki dostęp do badań;
- szeroki dostęp do studentów i pozyskiwanie właściwie przygotowanych pracowników;
- budowanie pozytywnego wizerunku wśród studentów i pracowników naukowych;
- uzyskanie produktu najwyższej jakości, przygotowanego specjalnie pod potrzeby przedsiębiorstwa (Emerling, Orlińska, Węsierska 2010; Santarek, red. 2008).

Największą zaletą współpracy dla szkół wyższych jest pozyskanie dodatkowych środków na badania. Inne korzyści szkół to: otrzymanie nowego wyposażenia, technologii i materiałów edukacyjnych, zmiana wizerunku na tle innych jednostek, bycie postrzeganym jako dostawca praktycznej wiedzy, zwiększenie swojej atrakcyjności dla uczniów i studentów, nawiązanie przez studentów bezpośredniego kontaktu z praktyką w procesie kształcenia. Studenci mają możliwość studiowania realnych przypadków oraz poznania firm poprzez staże i praktyki.

Na współpracy korzystają też naukowcy. Podkreślają oni następujące jej walory:

- realizacja własnej potrzeby działania na rzecz społeczeństwa;
- realizacja własnych wyobrażeń o pracy naukowej, a także własnych pasji i zainteresowań;
- możliwość zdobycia nowych doświadczeń;
- stymulacja rozwoju;
- podniesienie jakości dydaktyki (np. zajęcia oparte na przykładach);
- możliwość przełożenia doświadczeń na efekty naukowe, takie jak publikacje;
- możliwość łączenia teorii z praktyką, a także możliwość weryfikacji oraz udoskonalania teorii (por. Rudnicki 2011; Santarek, red. 2008).

Mimo iż współpraca przynosi spore korzyści podmiotom w niej uczestniczącym, to jednak wyniki badań świadczą, że ciągle istnieje wiele barier ją ograniczających. Mają one charakter finansowy i pozafinansowy (uwarunkowania kulturowe, komunikacyjne, organizacyjne itp.). Biorąc to pod uwagę, w ostatnim okresie zainicjowano działania wspierające innowacyjność oraz różne formy współpracy między sektorem gospodarczym a szkołami wyższymi. Działania te są podejmowane zarówno na szczeblu centralnym, jak i regionalnym. Przykładowo, w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (POKL) oraz Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (POIG) podjęto wiele działań mających na celu stymulowanie współpracy między przedsiębiorstwami a szkołami wyższymi. Powstaje więc pytanie, jak realizacja tych programów wpłynęła na zwiększenie skłonności przedsiębiorstw do współpracy ze szkołami wyższymi. Problem ten zostanie przedstawiony w dalszej części artykułu na podstawie wyników badań przeprowadzonych w przedsiębiorstwach zlokalizowanych na Mazowszu.

Innowacyjność przedsiębiorstw na Mazowszu oraz współpraca ze szkołami wyższymi

Mazowsze według różnego rodzaju statystyk i badań pozostaje w czołówce najbardziej innowacyjnych regionów Polski. Świadczy o tym m.in. indeks innowacyjności województwa, obliczony zgodnie z okrojoną metodologią Regional Innovation Scoreboard (RIS). Metodologia ta jest skorelowana z metodologią European Innovation Scoreboard (EIS). Obejmuje ona dwie grupy wskaźników służących do obliczenia indeksu innowacyjności regionów i gospodarki:

- wkład w działalność innowacyjną – *Innovation input*,
- efekty działalności innowacyjnej – *Innovation output*.

Konstrukcja indeksu innowacyjności w przekroju wojewódzkim przebiega według następujących reguł:

- 1) dane wejściowe pochodzące z odpowiedniego źródła przekształcone zgodnie z definicją wskaźnika EIS;
- 2) przekształcone dane stanowią podstawę wskaźnika i zostały przypisane do każdego z województw Polski;
- 3) województwa są szeregowane według wartości podstawy wskaźnika od najmniejszej do największej;
- 4) najmniejszej wartości przypisywana jest maksymalna liczba jednostek terytorialnych (16), a wartości największej – minimalna liczba jednostek terytorialnych (1). Przypisane wartości stanowią właściwą wartość danego wskaźnika. Województwo „najlepsze” ma wartość 1, „najgorsze” – 16;
- 5) miary grup wskaźników powstały z wyliczenia średniej wartości wskaźników wchodzących w skład grupy.

Wyniki obliczeń zostały zamieszczone w tabeli 1 oraz na wykresach 1–4.

Tabela 1
Wskaźniki innowacyjności gospodarki

Wskaźniki	Województwo mazowieckie
Ogólny wskaźnik innowacyjności gospodarki	1,9
Siły sprawcze innowacji	2,2
Liczba absolwentów kierunków ścisłych i technicznych na 1000 mieszkańców w grupie wiekowej 20–29	6
Liczba absolwentów kierunków społecznych i humanistycznych na 1000 mieszkańców w grupie wiekowej 20–29	1
Liczba uczestników studiów doktoranckich w naukach ścisłych i technicznych na 1000 mieszkańców w grupie wiekowej 25–34	1

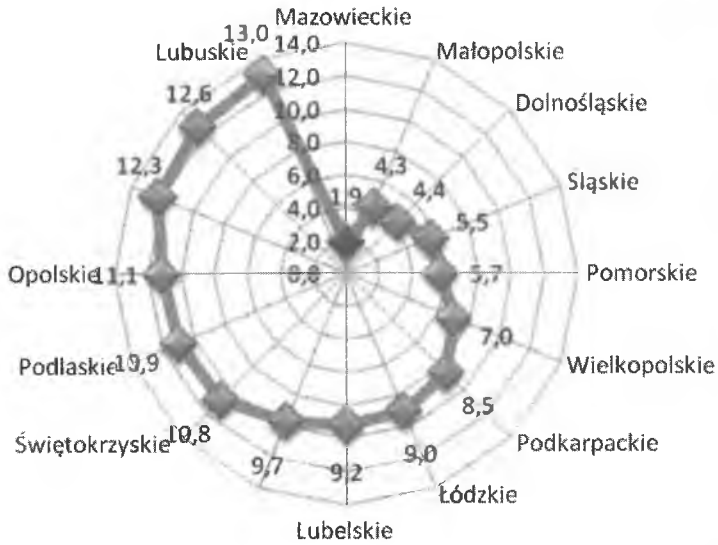
cd. tabeli 1

Liczba uczestników studiów doktoranckich w naukach społecznych i humanistycznych na 1000 mieszkańców w grupie wiekowej 25–34	3
Udział wydatków ogółem na B+R w PKB	1
Udział wydatków przedsiębiorstw na B+R w PKB (w %)	1
Aktywność przedsiębiorstw	1,3
Udział przedsiębiorstw przemysłowych wprowadzających własne innowacje w ogólnej liczbie takich przedsiębiorstw w województwie	1
Udział przedsiębiorstw usługowych wprowadzających własne innowacje w ogólnej liczbie takich przedsiębiorstw w województwie	1
Udział patentów udzielonych na wynalazki w ogólnej liczbie patentów w Polsce	1
Udział wzorów użytkowych w ogólnej liczbie wzorów w Polsce	1
Nakłady na B+R:	1
– w sektorze przedsiębiorstw	1
– w sektorze rządowym	1
– w sektorze szkolnictwa wyższego	1
Przedsiębiorstwa innowacyjne w sektorze usług:	1
– nowe lub ulepszone produkty	1
– nowe lub ulepszone dla rynku produkty	1
– nowe lub ulepszone procesy	1
Przedsiębiorstwa innowacyjne w sektorze przemysłowym:	1
– nowe lub ulepszone produkty	4
– nowe lub ulepszone dla rynku produkty	2
– nowe lub ulepszone procesy	1
Wyniki	1,5
Zatrudnieni w B+R ogółem w EPC	1
Zatrudnieni w B+R w sektorze przedsiębiorstw	1
Zatrudnieni w B+R w sektorze rządowym	1
Zatrudnieni w B+R w sektorze szkolnictwa wyższego	1
Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach netto ze sprzedaży ogółem	11
Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku na eksport w przychodach netto ze sprzedaży ogółem	5

Źródło: Poznańska i in. 2012, s. 57–58.

Wykres 1

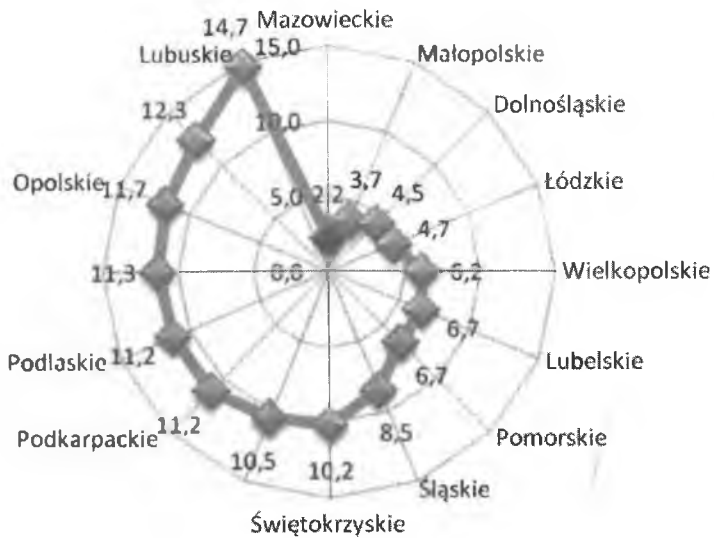
Ogólny wskaźnik innowacyjności gospodarki w przekroju międzywojewódzkim



Źródło: jak do tabeli 1.

Wykres 2

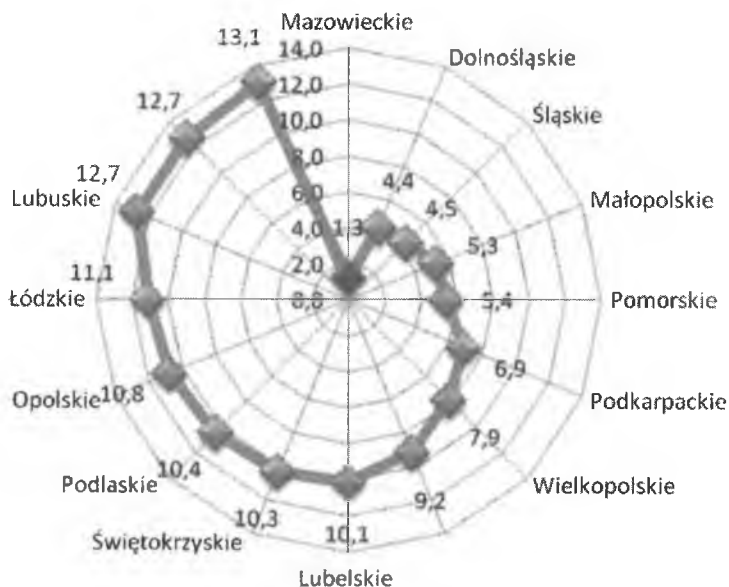
Siły sprawcze innowacji w przekroju międzywojewódzkim



Źródło: jak do tabeli 1.

Wykres 3

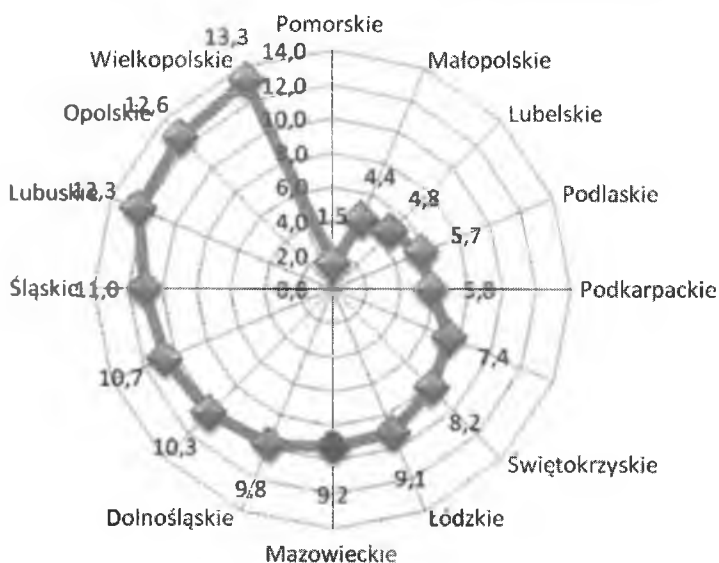
Grupa wskaźników aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w przekroju międzywojewódzkim



Źródło: jak do tabeli 1.

Wykres 4

Grupa wskaźników – wyniki w przekroju międzywojewódzkim



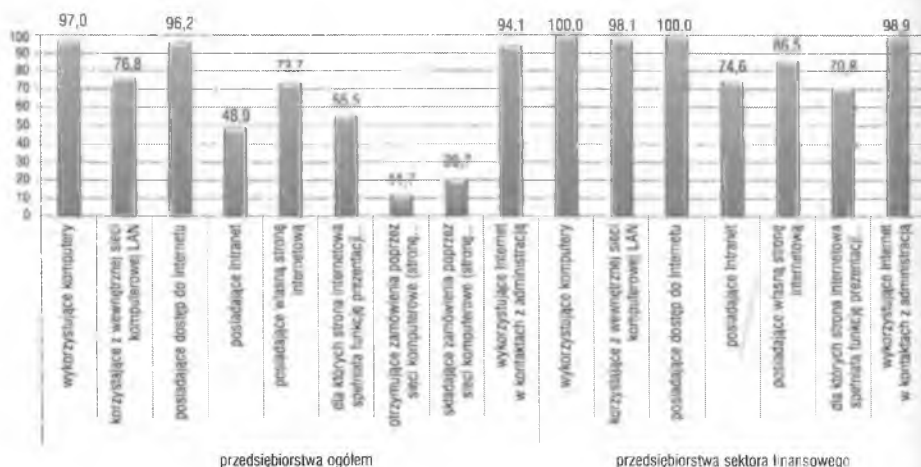
Źródło: jak do tabeli 1.

Jak można zauważyć, w indeksie ogólnego wskaźnika innowacyjności gospodarki województwo mazowieckie było pozycjonowane na 1 miejscu, przed województwami: małopolskim, dolnośląskim i śląskim. Dystans różnicy punktowej przekracza 2 pkt. Pierwszą pozycję województwo to zajmuje także w zakresie sił sprawczych innowacji. Również porównanie pozostałych wskaźników cząstkowych, służących od obliczenia ogólnego indeksu innowacyjności, dla województwa mazowieckiego wypada korzystnie. Należy ono do grupy województw, które odnotowują największe wydatki na działalność innowacyjną – 4,1 mld złotych, tj. 20,1% wydatków na działalność innowacyjną w Polsce ogółem, co plasuje województwo mazowieckie na 2 miejscu w Polsce po województwie śląskim. Jeden z najwyższych nominalnych przyrostów wydatków na innowacje wykazały przedsiębiorstwa przemysłowe w województwie mazowieckim – ok. 0,5 mld złotych (Rozwój... 2009). Najniższy poziom indeksu innowacyjności obserwuje się w zakresie udziału przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych dla rynku w przychodach netto ze sprzedaży ogółem – 4,64.

Z punktu widzenia gospodarki opartej na wiedzy szczególnie istotna jest pozycja województwa mazowieckiego pod względem wykorzystania technologii ICT w przedsiębiorstwach. Województwo mazowieckie wypada najlepiej wśród polskich województw: 97% przedsiębiorstw w regionie ma dostęp do komputera, 96,2% – do Internetu, 76,8% dysponuje wewnętrzną siecią komputerową LAN, 73,7% założyło własną stronę internetową, 94,1% firm wykorzystuje Internet w kontaktach z administracją publiczną (wykres 5). Wśród przedsiębiorstw sektora finansowego adekwatne odsetki są jeszcze wyższe. Poziom cyfryzacji przedsiębiorstw województwa stanowi o sprawnym procesie akomodacji innowacji niskokosztowych, które są platformą dla wszystkich inicjatyw związanych z GOW. Wykorzystanie technologii ICT jest również istotne z punktu widzenia sieci współpracy przedsiębiorstw z sektorem nauki.

Wykres 5

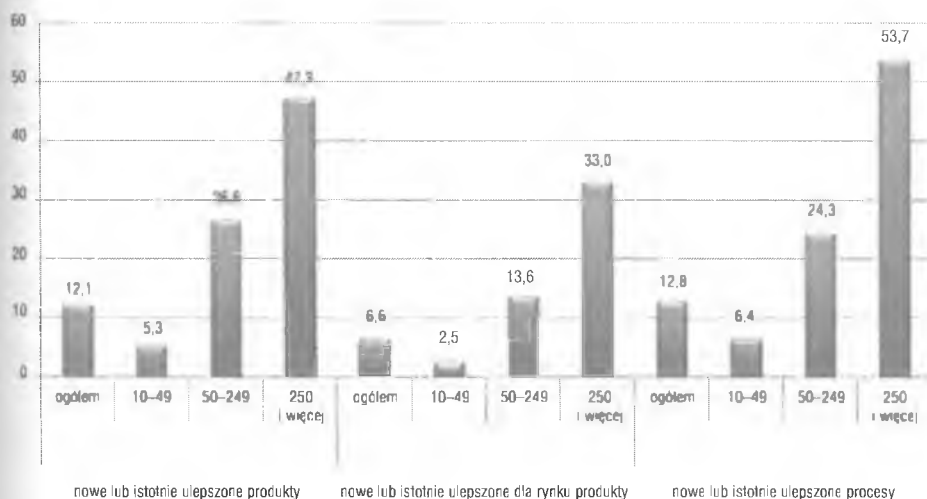
Wykorzystanie technologii ICT w przedsiębiorstwach województwa mazowieckiego (w %)



Tak korzystna pozycja województwa mazowieckiego w zakresie innowacyjności nie przekłada się na aktywność badawczo-rozwojową. Mimo iż innowacyjność jest ważnym elementem strategii rozwoju badanych przedsiębiorstw, to tylko 30,6% z nich ma opracowaną strategię rozwoju. Z badań prowadzonych w ramach projektu „Foresight regionalny dla szkół wyższych Warszawy i Mazowsza «Akademickie Mazowsze 2030»” wynika, że im większe przedsiębiorstwo, tym większa skłonność do prowadzenia własnej działalności badawczo-rozwojowej². Wśród badanych przedsiębiorstw z sektora Ministerstwa Skarbu Państwa (MSP) z województwa mazowieckiego prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w okresie 2006–2011 zadeklarowało 7,2% ogólnej liczby przedsiębiorstw. Różnicowanie obserwowano w zależności od liczby zatrudnionych: na poziomie przedsiębiorstw o zatrudnieniu od 1 do 5 osób – 6,7%; o zatrudnieniu od 6 do 50 osób – 15,8%; powyżej 50 zatrudnionych – 25% (dotyczy to tylko sektora MSP). Wydaje się, iż również okres funkcjonowania podmiotu na rynku wpływa na podejmowanie działań w sektorze B+R. Przedsiębiorstwa, które funkcjonują na rynku powyżej 21 lat, charakteryzują się relatywnie niskim odsetkiem prowadzenia prac z zakresu B+R. Nowe podmioty gospodarcze (do 5 lat na rynku) szukają niszy przez podejmowanie prac badawczo-rozwojowych lub też są erygowane z intencją prowadzenia działalności innowacyjnej. Poddziałania POIG w znacznym stopniu zmobilizowały przedsiębiorców wchodzących na rynek do rozwoju sektora B+R.

Wykres 6

Przedsiębiorstwa innowacyjne przemysłowe według rodzajów wprowadzonych innowacji i wielkości zatrudnienia (w %)

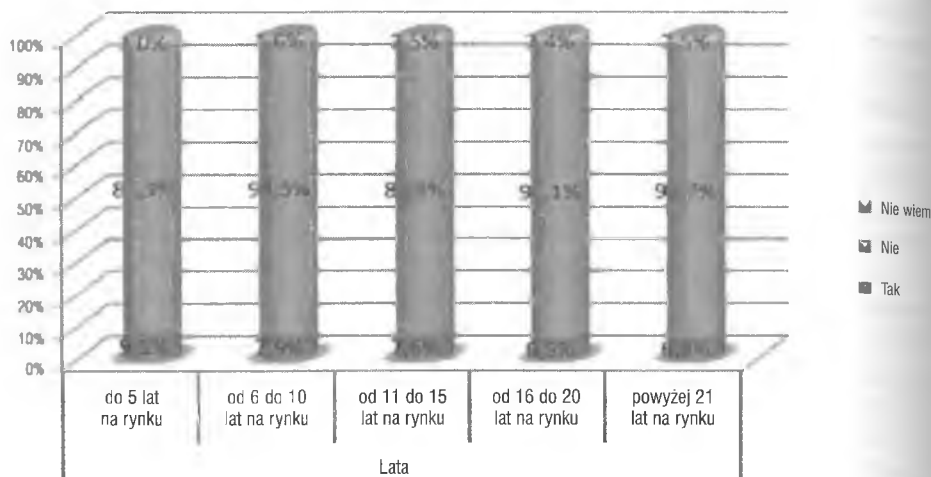


Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS 2011.

² W ramach badań zrealizowano 500 efektywnych wywiadów typu CATI wśród przedsiębiorców województwa mazowieckiego. Okazało się, że 56,6% z nich prowadziło działalność na obszarze rynków lokalnych (powiat), 20,6% – na obszarze całego województwa mazowieckiego, 34,8% – na obszarze kraju, 9,6% objęło działaniem rynki europejskie, a 3,6% – pozostałe kontynenty (poziom globalny/satelitarny). Wszystkie wyniki badań zostały podane w: Poznańska i in. 2012.

Wykres 7

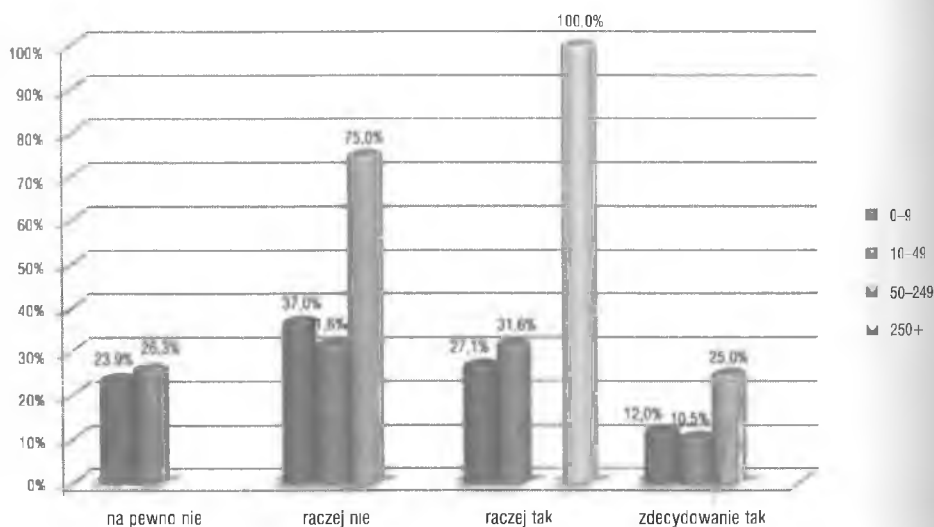
Prace badawczo-rozwojowe w latach 2006–2011 według lat funkcjonowania podmiotu na rynku



Źródło: opracowanie na podstawie badań CATI n=500.

Wykres 8

Deklaracje rozpoczęcia działalności badawczo-rozwojowej w najbliższych dwóch latach według wielkości podmiotów

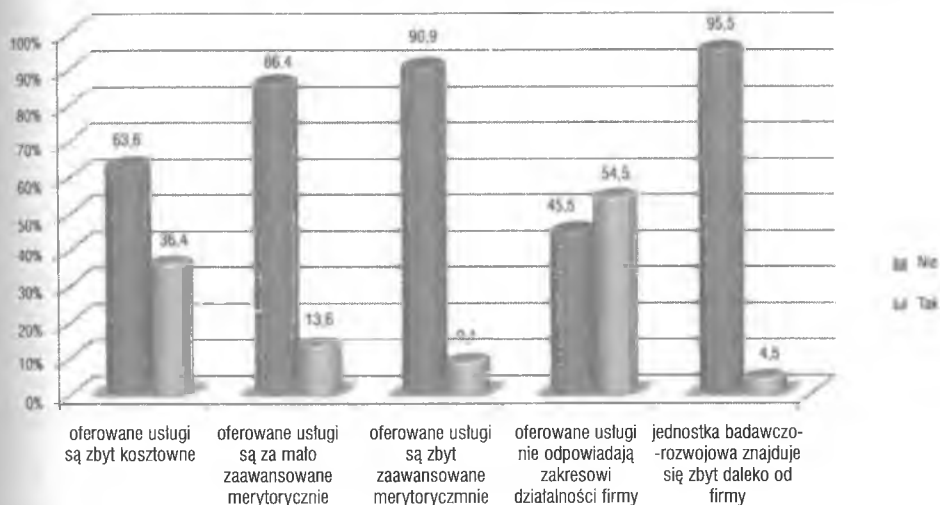


Źródło: opracowanie na podstawie badań CATI n=500.

Z badań wynika również, iż prace badawczo-rozwojowe najczęściej były realizowane przez przedsiębiorstwa w ramach autonomicznych działów badawczo-rozwojowych (44,4%) lub w kooperacji z firmą krajową (25%). Niepokojący jest natomiast fakt niewielkiego zaangażowania badanych przedsiębiorców we współpracę z sektorem badawczo-rozwojowym. I tak, współpracę z krajową instytucją badawczo-rozwojową deklarowało 11% respondentów, 8,3% – z uczelnią, a 2,8% – wspólnie z zagraniczną instytucją badawczo-rozwojową. Deklarację rozpoczęcia działalności B+R w ciągu dwóch lat najczęściej składali reprezentanci podmiotów gospodarczych zatrudniających powyżej 50 pracowników. Duże firmy są częściej zogniskowane w planach rozwojowych na prowadzenie działalności innowacyjnej wymagającej wspomagania sektora B+R. Badani przedsiębiorcy wskazywali na bardzo niski poziom zaufania do jednostek badawczo-rozwojowych (JBR) oraz uczelni jako potencjalnych partnerów do działań rynkowych. Spośród deklarujących posiadanie w ramach struktury organizacyjnej wyodrębnionego działu badawczo-rozwojowego jedynie 9,1% badanych świadczyło przez dział B+R usługi dla podmiotów zewnętrznych, w tym uczelni. Z kolei na brak stałej współpracy z uczelnią z obszaru województwa, nie polegającą jedynie na realizacji jednorazowego projektu, wskazało prawie 92% respondentów.

Wykres 9

Przyczyny negatywnej oceny oferty uczelni z terenu województwa mazowieckiego (w %)



Źródło: opracowanie na podstawie badań CATI n=478.

Jak można zauważyć, szczególnie niekorzystnie wypada porównanie poziomu współpracy badanych przedsiębiorstw z uczelniami wyższymi na tle innych podmiotów otoczenia. Rodzi się więc pytanie o przyczyny tego stanu rzeczy. Z badań wynika, iż uczelnie wyższe nie są dostatecznie przygotowanym partnerem potencjalnej kooperacji w sektorze działań komercyjnych, nie mają atrakcyjnej oferty. Ocena atrakcyjności oferty uczelni wyższych z perspektywy potrzeb danej firmy/przedsiębiorstwa wskazuje na występowanie dekompozycji w strukturze potrzeb podmiotów funkcjonujących na rynku oraz oferty badawczo-rozwojowej podmiotów naukowo-badawczych. Dla 32,6% przedsiębiorców oferta

uczelni wyższych jest nieatrakcyjna i pozbawiona waloru użyteczności z punktu widzenia potrzeb reprezentowanej firmy, a tylko dla 15,2% respondentów (łącznie oceny 4 i 5) okazała się atrakcyjna. Jako powód negatywnej oceny oferty uczelni wskazywano głównie wysoki koszt usług oferowanych przez uczelnie. Z kolei czynniki lokacyjne lub dotyczące stopnia merytorycznego zaawansowania usług znajdują się na odległych miejscach indeksu.

Bariery współpracy i propozycje usprawnień

Z badań wynika, iż istnieje wiele czynników ograniczających rozwój współpracy szkół wyższych i przedsiębiorstw, a także innowacyjność przedsiębiorstw i regionów. Można do nich zaliczyć brak informacji i wiedzy o praktycznej stronie nawiązania współpracy, niejasne korzyści, brak woli do współpracy, sprzeczne interesy zainteresowanych podmiotów, nierównomierny podział ryzyka, brak strategii państwa uwzględniającej potrzebę tworzenia stabilnego i przyjaznego klimatu dla innowacji, jak też rozwiązań fiskalnych i legislacyjnych, w tym dotyczących patentowania, finansowania uczelni wyższych.

W celu zmniejszenia dystansu dzielącego te dwa sektory proponuje się wdrożenie rozwiązań obejmujących różne poziomy odpowiedzialności:

A. Działania na poziomie szkół wyższych;

B. Działania na poziomie władz publicznych.

Ad A.

Działania na poziomie szkół wyższych miałyby polegać na:

- opracowaniu przez szkoły wyższe strategii i planów działania dotyczących współpracy badawczej i dydaktycznej z praktyką gospodarczą;
- zintensyfikowaniu działań promocyjnych w uczelniach wyższych, co pozwoliłoby menedżerom z przedsiębiorstw na zapoznanie się z ofertą szkół i możliwością nawiązania potencjalnej współpracy badawczej i dydaktycznej;
- utworzeniu w szkołach wyższych profesjonalnych jednostek organizacyjnych odpowiedzialnych za współpracę z praktyką gospodarczą. Jednostki takie powinny zajmować się wszystkimi działaniami związanymi ze współpracą od gromadzenia informacji na temat kierunków badań i możliwości współpracy do działań związanych z organizacją i koordynacją współpracy zespołów badawczych. Jednostki te byłyby odpowiedzialne również za inicjowanie i uruchamianie wspólnych projektów badawczych przez łączenie środowiska naukowców z praktykami rynku;
- zmniejszeniu procedur biurokratycznych oraz spowodowaniu wzrostu zainteresowania nowymi formami współpracy szkół wyższych i praktyki gospodarczej;
- zwiększeniu gotowości w szkołach wyższych do systematycznego prowadzenia badań na potrzeby praktyki gospodarczej. Zadanie to powinno być wspomagane systematyczną segmentacją i profilowaniem rynkowego potencjału uczelni przez konsultacje trójstronne: uczelnie – przedsiębiorstwa – jednostki samorządu terytorialnego;
- opracowaniu i wdrożeniu zasad aktywnej polityki szkół wyższych w zakresie własności intelektualnej, w tym regulacji dotyczących podziału korzyści związanych z jej komercjalizacją;

- wdrożeniu i upowszechnianiu monitoringu odnośnie do zakresu i rodzaju badań realizowanych przez poszczególne szkoły wyższe;
- na opracowywaniu i dystrybuowaniu – w celu redukcji przekonania menedżerów przedsiębiorstw o wysokiej kosztochłonności współpracy – publikacji zawierających oferty uczelni z terenu województwa mazowieckiego z opisem procedur typu *step by step* i dostępnych możliwości finansowania działalności innowacyjnej. Oferta powinna zawierać wskazania możliwości finansowania w ramach pomocy oferowanej przez programy unijne i inne programy regionalne;
- dostosowaniu oferty dydaktycznej szkół wyższych do potrzeb rynku (dotyczy to zarówno programów nauczania, jak i limitów miejsc na poszczególnych kierunkach studiów). Realizacja tego zadania nie jest możliwa bez systematycznego monitoringu rynku pracy prowadzonego przez szkoły wyższe;
- zwiększeniu mobilności pracowników szkół wyższych, jak i przedsiębiorstw, m.in. przez kierowanie pracowników naukowych na staże do przedsiębiorstw oraz powoływanie osób z praktyki gospodarczej na wprowadzone stanowiska profesora honorowego czy wizytującego, zatrudnionego na podstawie umowy zlecenia;
- zwiększeniu motywacji pracowników naukowych do podejmowania współpracy badawczej z podmiotami gospodarczymi;
- uruchomieniu studiów podyplomowych oraz kursów z zakresu zarządzania rozwojem gospodarczym, w tym technologicznym i organizacyjnym przedsiębiorstw, jak też zarządzania własnością intelektualną;
- zwiększeniu działalności ekspercko-doradczej pracowników szkół wyższych przez integrowanie dorobku eksperckiego z trajektorią rozwoju zawodowego pracowników nauki;
- w ramach nabywania kompetencji zawodowych studentów zwiększenie nacisku na kształcenie tzw. twardych umiejętności zawodowych, które dają szansę na zajęcie lepszej pozycji na rynku;
- upowszechnianie w środowisku uczelni wyższych (wśród kadry zarządzającej, pracowników naukowych, studentów, doktorantów) idei wykorzystania swojego potencjału w praktyce gospodarczej oraz wskazywanie korzyści, jakie można odnieść z tego tytułu.

Ad B.

Działania na poziomie władz publicznych mogłyby obejmować:

- stałe monitorowanie poziomu innowacyjności oraz kooperatywności rynku województwa mazowieckiego i regionalnego szkolnictwa wyższego oraz wdrożenie rozwiązań o charakterze systemowym, sprzyjających wzrostowi innowacyjności przedsiębiorstw i regionu;
- prowadzenie systematycznej ewaluacji polityki wsparcia innowacyjności na poziomie lokalnym i regionalnym;
- niemarginalizowanie sektora prywatnego w procesie rozwoju i budowania zdolności innowacyjnej Mazowsza. W planowaniu strategicznym rozwoju Mazowsza powinny być uwzględnione działania w zakresie wzmocnienia aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw z sektorów wysokiej technologii, opierających swój rozwój na niematerialnych źródłach przewagi konkurencyjnej;

- wdrażanie przepisów regulujących współpracę między podmiotami gospodarczymi a szkołami wyższymi, ułatwiających podjęcie pracy w biznesie;
- wprowadzenie zachęty dla przedsiębiorstw zorientowanych na współpracę z praktyką, np. ulgi podatkowe w przypadku finansowania wspólnych projektów badawczych, zatrudniania naukowców;
- wprowadzenie w życie systemu akredytacji, mającego na celu przyznawanie punktów kredytowych za rozwijanie instytucjonalnych i nieinstytucjonalnych form współpracy szkół wyższych z praktyką gospodarczą;
- promowanie najlepszych praktyk w zakresie współpracy przez ustanowienie nagrody dla najlepszych praktyk w tym zakresie;
- utworzenie regionalnego centrum odpowiedzialnego za koordynację, organizację i promocję działań związanych ze współpracą nauka – gospodarka. Centrum takie mogłoby udzielać wsparcia w tworzeniu sieci kontaktów między szkołami wyższymi i przedsiębiorstwami, jak też zachęcać do dzielenia się najlepszymi praktykami;
- promowanie postaw przedsiębiorczych wśród młodzieży, zaczynając od kształcenia na poziomie podstawowym. Należy również wspierać działania edukacyjne w tym zakresie³.

Trzeba zaznaczyć, iż przedstawione rekomendacje nie pretendują do kompleksowego systemu wspierania współpracy szkół wyższych z praktyką gospodarczą. Opracowanie systemu wymagałoby kompleksowej analizy barier o charakterze systemowym, strukturalnym oraz świadomościowo-kulturowym, co nie było przedmiotem niniejszego opracowania. Dlatego powyżej wskazano na niektóre działania, które mogłyby przyczynić się do intensyfikacji współpracy szkół wyższych na Mazowszu z praktyką gospodarczą.

Podsumowanie

Intensyfikację działań w zakresie wspierania współpracy szkół wyższych ze sferą gospodarczą można zaliczyć obecnie do najważniejszych wyzwań, przed jakimi stoi gospodarka polska. Związane jest to z dystansem dzielącym obydwie sfery z jednej strony, z drugiej zaś strony z koniecznością wzrostu innowacyjności przedsiębiorstw i gospodarki. Wyzwanie to dotyczy również województwa mazowieckiego, które wprawdzie charakteryzuje się najwyższą innowacyjnością w porównaniu z innymi województwami, ale zakres i formy współpracy podmiotów gospodarczych i szkół wyższych pozostawiają wiele do życzenia. Wykorzystanie wiedzy i wyników badań naukowych sektora szkół wyższych stwarza z pewnością szansę na wzrost innowacyjności i konkurencyjności Mazowsza. Punktem wyjścia działań w tym zakresie powinna być analiza istniejącego stanu, a następnie wdrożenie procesu sformułowania strategii zmian.

Obecnie, o czym świadczy ogólny wskaźnik innowacyjności, województwo mazowieckie zajmuje pierwszą pozycję, przed województwami: małopolskim, dolnośląskim i śląskim. Również porównanie poszczególnych wymiarów innowacyjności wypada na korzyść województwa mazowieckiego. Takie wskaźniki, jak: udział wydatków na B+R w PKB (w %),

³ Propozycja rekomendacji jest wynikiem przemyśleń autorów raportu *Innowacyjność przedsiębiorstw na Mazowszu oraz współpraca ze szkołami wyższymi* (Poznańska i in. 2012).

udział przedsiębiorstw wprowadzających innowacje w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w województwie, udział patentów udzielonych na wynalazki w ogólnej liczbie patentów w Polsce, zatrudnienie pracowników B+R w sektorze przedsiębiorstw, wykorzystanie technologii informacyjnej plasują województwo mazowieckie na pierwszym miejscu. Tak korzystna pozycja województwa mazowieckiego w zakresie innowacyjności nie przekłada się na aktywność badawczo-rozwojową MSP oraz współpracę z uczelniami wyższymi. Tylko 8,2% badanych podmiotów wskazywało bowiem, że podejmuje jakąkolwiek współpracę w tym zakresie. Przedsiębiorcy nie doceniają działalności badawczej szkół wyższych i rzadko korzystają z ich usług, ale podkreślają konieczność kształtowania odpowiedniego profilu absolwentów. Zwracali oni uwagę na praktyczną stronę programu dydaktycznego, służącego przygotowaniu absolwentów do wykonywania zawodu, na doświadczenie zawodowe, umiejętność pracy w zespole i odpowiedzialność. Natomiast cechy zewnętrzne i osobowościowo-charakterologiczne nie odgrywały większego znaczenia wśród pożądanych kompetencji zawodowych przyszłych pracowników.

Literatura

Barier... 2006

Barier współpracy przedsiębiorstw i ośrodków naukowych, Raport Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Wdrożeń i Innowacji, Warszawa.

Bąk M., Kulawczuk P. (red.) 2009

Warunki skutecznej współpracy pomiędzy nauką a przedsiębiorstwami, Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, KFKP, Warszawa.

Budowa... 2010

Budowa współpracy nauki z gospodarką, Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, Warszawa.

COM 2006

Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Commission of the European Communities, final 28, Brussels, 6 lutego.

Emerling A., Orlińska A., Węsierska S. 2010

Współpraca firm z sektorem edukacji. Raport z badań, Warszawa.

Gabrys A. (red.) 2008

Najlepsze praktyki w zakresie współpracy ośrodków naukowych i biznesu przy wykorzystaniu środków z UE, Fundacja Aurea Medicritas, Warszawa.

Górzyński M., Pander W., Koć P. 2006

Tworzenie związków kooperacyjnych między MSP i instytucjami otoczenia biznesu, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.

Kierunki... 2007

Kierunki inwestowania w nowoczesne technologie w przedsiębiorstwach MSP, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.

Łącka I. 2011

Współpraca technologiczna polskich instytucji naukowych i badawczych z przedsiębiorstwami jako czynnik wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Szczecin.

Poszewiecki A. 2009

Współpraca nauki i przedsiębiorstw w świetle badań oczekiwań przedsiębiorstw i pracowników naukowych. Synteza wyników, w: M. Bąk, P. Kulawczuk (red.): *Warunki skutecznej współpracy pomiędzy nauką a przedsiębiorstwami*, Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, KFKP, Warszawa.

Poznańska K., Zarzecki M., Matuszewski P., Rudawski A. 2012

Innowacyjność przedsiębiorstw na Mazowszu oraz współpraca ze szkołami wyższymi. Raport z badań, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Rozwój... 2009

Rozwój Regionalny w Polsce, raport, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.

Rudnicki S. 2011

Nowe perspektywy. Nauki społeczne dla gospodarki, Wyższa Szkoła Europejska im. Józefa Tischnera, Kraków.

Santarek K. (red.), Bagiński J., Buczacki A., Sobczak D., Szerenos A. 2008

Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów współpracy, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.

Strategia... 2007

Strategia Lizbońska. Europejskie uniwersytety po 2010 r.: różnorodność przy wspólnym celu, Bruksela.

Tomowicz P 2006

Przedsiębiorczość akademicka. Spółki spin-offs w Polsce, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.

Ustawa... 2005

Ustawa – Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 27 lipca 2005 roku, „Dziennik Ustaw” Nr 164, poz. 1365.

Wissema J.G. 2005

Technostarterzy – dlaczego i jak?, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.

Woźnicki J. (red.) 2006

Regulacje prawne, dobre wzorce i praktyki dotyczące korzystania przez podmioty gospodarcze z wyników prac badawczych i innych osiągnięć intelektualnych instytucji akademickich i naukowych, Instytut Społeczeństwa Wiedzy, Krajowa Izba Gospodarcza, Warszawa.